

## Protokoll- / Interfacebeschreibung Kurzfassung

### Verfügbare Modbus-Protokolle

- Modbus RTU (default)
- Modbus ASCII

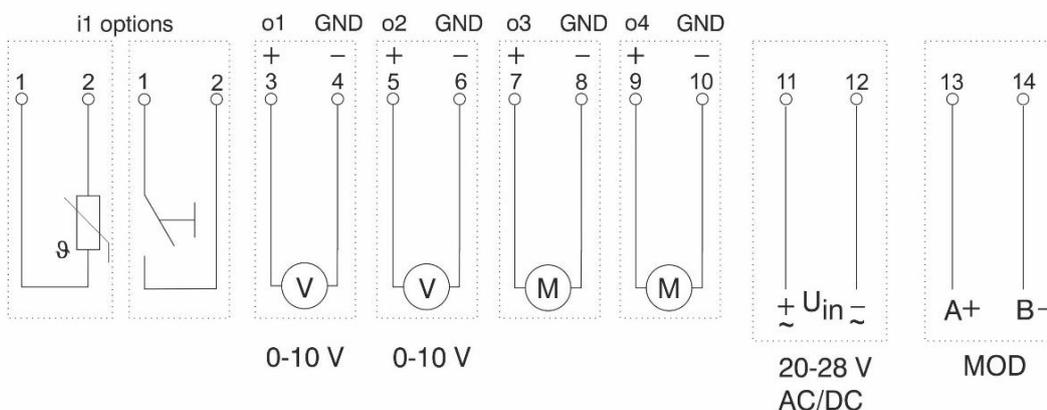
### Serielles Protokoll über RS485

- Baud-Raten:
  - 4800
  - 9600
  - 19200 (default)
  - 38400
- Paritäts-Modis:
  - Gerade (Voreinstellung)
  - Ungerade / oder Stopbit 2 (Standard Stopbit 1) wenn Paritätsmodus Gerade
  - Keine (2 Stopbits)

### Verfügbare Modbus-Geräteadressen

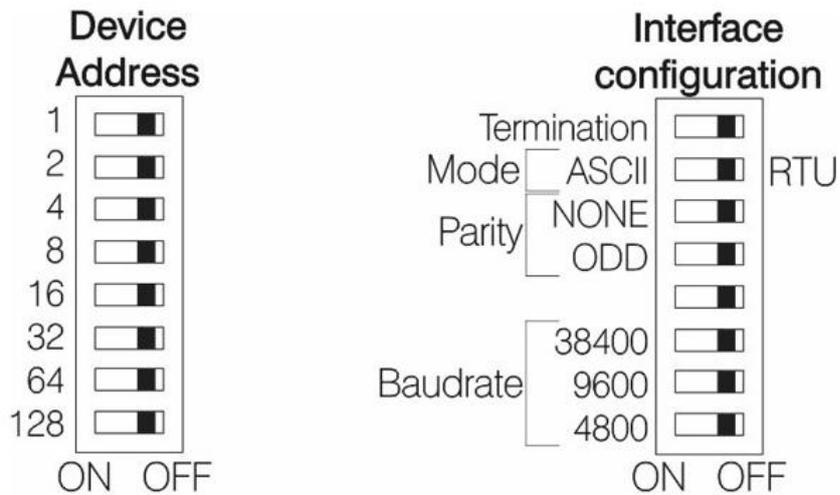
- Konfigurierbare Adressen:
  - 1 (Standardadresse, gilt auch, wenn keine Adresse [0] konfiguriert ist)
  - ...
  - 247

### Anschlussbild



Der maximale Ausgangsstrom beträgt 1,2 A. So können beispielsweise bis zu sechs thermische Stellantriebe A 40405 mit 1 W an einen Ausgang angeschlossen werden. Die Gesamtstromaufnahme übersteigt dann 1,2 A nicht.

DIP-Schalter zur Konfiguration (siehe Gerätehardware)



### Input-Register (Datenregister)

- Format aller Register: 16 Bit signed Integer
- Abfrage über Modbus Function Code 0x04 (Read Input Register)

Verfügbare Register und Beschreibung:

Offset	Register	Dezimalwert / Bereich	Beschreibung	Bei Version
0	Temperatur [1/10°C]	-32768	Sensorfehler / Sensor noch nicht ausgelesen oder Messwert noch nicht verfügbar	TS 30.40 mod GS 30.40 mod GS 40.40 mod TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod
		-32767 ... 32767	Raumtemperatur in 1/10 °C z.B.: dez. 250 $\triangleq$ 25,0 °C Wertebereich: 0,0°C - 50°C Auflösung: 0.1°C	
1	Rel. Luftfeuchte [1/10 %]	-32768	Sensorfehler / Sensor noch nicht ausgelesen oder Messwert noch nicht verfügbar	GS 40.40 mod GS 41.40 mod GS 30.40 mod GS 31.40 mod
		-32767 ... 32767	Relative Luftfeuchtigkeit in 1/10 % z.B.: dez. 350 $\triangleq$ 35,0 % Wertebereich: 0.0% - 100.0% Auflösung: 0.1 %	
2	Taupunkt [1/10 °C]	-32768	Sensorfehler / Sensor noch nicht ausgelesen oder Messwert noch nicht verfügbar	GS 40.40 mod GS 41.40 mod GS 30.40 mod GS 31.40 mod
		-32767 ... 32767	Taupunkttemperatur in 1/10 °C z.B.: dez. 50 $\triangleq$ 5,0 °C Wertebereich: -40°C - 125°C Auflösung: 0.1°C	
3	CO <sub>2</sub> [ppm]	-32768	Sensorfehler / Sensor noch nicht ausgelesen oder Messwert noch nicht verfügbar	GS 40.40 mod GS 41.40 mod
		-32767 ... 32767	CO <sub>2</sub> -Konzentration in ppm z.B.: dez. 650 $\triangleq$ 650 ppm Wertebereich: 425 ppm - 5000 ppm Auflösung: 1 ppm	

4	<b>Absoluter atmosphärischer Luftdruck [1/10 hPa]</b>	-32768	Sensorfehler / Sensor noch nicht ausgelesen oder Messwert noch nicht verfügbar	GS 40.40 mod GS 41.40 mod GS 30.40 mod GS 31.40 mod
		-32767 ... 32767	Absoluter Luftdruck in 1/10 hPa z.B.: dez. 10133 $\cong$ 1013,3 hPa Wertebereich: 400,0 hPa - 1100,0 hPa Auflösung: 0,1 hPa	
5	<b>Relativer Luftdruck [1/10 hPa]</b>	-32768	Sensorfehler / Sensor noch nicht ausgelesen oder Messwert noch nicht verfügbar	GS 40.40 mod GS 41.40 mod GS 30.40 mod GS 31.40 mod
		-32767 ... 32767	Absoluter Luftdruck in 1/10 hPa z.B.: dez. 10133 $\cong$ 1013,3 hPa Wertebereich: 400,0 hPa - 1100,0 hPa Auflösung: 0,1 hPa	
6	<b>Software Revision</b>	0..65535	Revisionsnummer der Software	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod
7	<b>Wenn ein externer Temperatursensor verwendet wird: Externe Temperatur (NTC) [1/10°C]</b>	-32768	Sensorfehler / Sensor noch nicht ausgelesen oder Messwert noch nicht verfügbar	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod
		-32767 ... 32767	Raumtemperatur in 1/10 °C z.B.: dez. 250 $\cong$ 25,0 °C Wertebereich: -40,0°C - +150°C Auflösung: 0.1°C	
	<b>Wenn ein externer Schaltkontakt verwendet wird: Zustand des Schaltkontakts</b>	0..1	Zustand des externen Schaltkontakts: 0: Kontakt geöffnet; 1: Kontakt geschlossen	
8	<b>Seriennummer High Word</b>	0x0000-0xffff	Bits 16-31 der Seriennummer	
9	<b>Seriennummer Low Word</b>	0x0000-0xffff	Bits 0-15 der Seriennummer	
10	<b>Absolute Luftfeuchtigkeit [1/10 g/m³]</b>	-32768	Sensorfehler / Abs. Luftfeuchtigkeit noch nicht berechnet	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod
		0..32767	Absolute Luftfeuchtigkeit in 1/10 g/m³	
11	<b>Lokaler Sollwert [1/10 °C]</b>	-32767..32768	Lokaler Sollwert berechnet aus Basissollwert verschoben mit lokalem Offset	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod

### Holding Register

- Offsetwert schreiben über Modbus Function Code 0x06 (Write Single Register)
- Wert lesen über Modbus Function Code 0x03 (Read Holding Registers)
- Schreiben mehrerer Holding Register über Modbus Function Code 0x10 (Write Multiple Registers)

Offset	Register	Dezimalwert / Bereich	Beschreibung	Bei Versionen
0	Temperatur-Offset	-32768 ... 32767	Raumtemperatur in 1/10 K z.B.: dez. $50 \pm 5,0$ K / $-75 \pm -7,5$ K Auflösung: 0.1 K Der Wert wird dauerhaft gespeichert	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod
1	Manuelle Einstellung der Solltemperatur über die man. Sollwertverstellung [1/10 K]	-32768 ... 32767	Temperatur-Offset in 1/10 K einstellen z.B.: $25 \pm 2,5$ K Wertebereich: -3,0 K - 3,0 K (Voreinstellung) Auflösung: (Voreinstellung) 0,5 K - kann mit der Schrittweite holding reg geändert werden	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod
2	0 ... 10V für Ausgang 1	0 ... 1000	Spannungsausgang in 1/100 V z.B.: $500 \pm 5.00$ V Auflösung: 0.01 V Wert außerhalb des Bereichs = 0 V Werkseitige Voreinstellung: 0 V  <b>Auflösung entspricht nicht der Genauigkeit.</b>	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod
3	0 ... 10V für Ausgang 2	0 ... 1000	Spannungsausgang in 1/100 V z.B.: $500 \pm 5.00$ V Auflösung: 0.01 V Wert außerhalb des Bereichs = 0 V Werkseitige Voreinstellung: 0 V  <b>Auflösung entspricht nicht der Genauigkeit.</b>	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod
4	Optionen für die manuelle Einstellung der Solltemperatur		0x0000: Standard (Man. Sollwertverstellung freigegeben, Schreiben über Bus freigegeben); 0x0001: Man.Sollwertverstellung gesperrt; 0x0002: Schreiben über Bus gesperrt; 0x0003: beides gesperrt; 0x0100: deaktiviert (Bus und Touch gesperrt, LEDs aus) Wert wird dauerhaft gespeichert	TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod
5	CO2-Rekalibrierung		0xFFFF: Neukalibrierung auslösen (abbrechen, wenn bereits aktiv) Andere Werte: ignorieren  Lesen: 0: wenn inaktiv Anderer Wert: verbleibende Zeit in [s] (Countdown 600s)	GS 40.40 mod GS 41.40 mod
6	Typ / Eigenschaften des externen Sensors (Kontakt, NTC, PT1000)	NTC: Widerstandswert bei 25°C in kOhm PT1000: 1	0 -> Schaltkontakt 1 -> PT1000 20 -> 2k0 NTC 47 -> 4k7 NTC 100 -> 10k0 NTC (Voreinstellung) 120 -> 12k0 NTC 330 -> 33k0 NTC 470 -> 47k0 NTC alle anderen Werte werden als 10kOhm-Sensor (->100) interpretiert Wert wird dauerhaft gespeichert	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod

7	Höhe über dem Meeresspiegel [m]	-500..5000	Höhe zur Berechnung des relativen Luftdrucks Werkseinstellung: 760m Wert wird dauerhaft gespeichert	GS 40.40 mod GS 41.40 mod GS 30.40 mod GS 31.40 mod
8	Offset relative Luftfeuchtigkeit [1/10%]	-32768..32767	Offset in Prozent zur Korrektur der Messung Wert wird dauerhaft gespeichert	GS 40.40 mod GS 41.40 mod GS 30.40 mod GS 31.40 mod
9	CO <sub>2</sub> offset [ppm]	-32768..32767	Offset in ppm zur Korrektur der Messung Der Wert wird dauerhaft gespeichert	GS 40.40 mod GS 41.40 mod
10	Kalibrierregister 1 für den Temperatur-Offset des Ausgangs	0	Änderungen des Standardwertes dürfen nur nach vorheriger Abstimmung mit dem Kundenservice vorgenommen werden.  <b>Hinweis:</b> Der Wert wird dauerhaft im Gerät gespeichert.	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod
11	Kalibrierregister 2 für den Temperatur-Offset des Ausgangs	0	Änderungen des Standardwertes dürfen nur nach vorheriger Abstimmung mit dem Kundenservice vorgenommen werden.  <b>Hinweis:</b> Der Wert wird dauerhaft im Gerät gespeichert.	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod
12	Geräte Identifikation [s]	0..65535	0: Geräteidentifikation deaktiviert 1..65535: Geräteidentifikation für n Sekunden aktiviert (frontseitige LED blinkt 500ms an, 500ms aus) *  <b>Diese Funktion (wenn aktiviert) deaktiviert die Anzeige des Sollwert-Offsets auf den frontseitigen LEDs</b>	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod
13	Einschaltwert für Spannungsausgang 1 [1/100V]	0..1000	Spannungsausgang in 1/100 V z.B.: 500 $\pm$ 5.00 V Auflösung: 0.01 V Wert außerhalb des Bereichs = 0 V Wert wird dauerhaft gespeichert	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod
14	Einschaltwert für Spannungsausgang 2 [1/100V]	0..1000	Spannungsausgang in 1/100 V z.B.: 500 $\pm$ 5.00 V Auflösung: 0.01 V Wert außerhalb des Bereichs = 0 V Wert wird dauerhaft gespeichert	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod
15	Basis Sollwert [1/10 °C]	-32768..32767	Basis Sollwert vom Gebäudeleitsystem Auflösung: 0.1°C Wert wird dauerhaft gespeichert	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod
16	Schrittweite des lokalen Temperatur-Offsets [1/10 K]	1..10	Größe eines einzelnen Offset-Schrittes Auflösung: 0.1K Wert wird dauerhaft gespeichert	GS 41.40 mod GS 40.40 mod GS 31.40 mod GS 30.40 mod TS 31.40 mod TS 30.40 mod
17	Taupunkttemperatur-Offset [1/10 K]	-32768..32767	Offset für Taupunktkorrektur Werkseinstellung: 0 Wert wird dauerhaft gespeichert	GS 40.40 mod GS 41.40 mod GS 30.40 mod GS 31.40 mod

## \*Geräteortungsfunktion

Die oberste LED auf der Vorderseite kann so konfiguriert werden, dass sie für eine bestimmte Zeitspanne blinkt. Diese Funktion kann durch Schreiben eines Wertes in das Holding-Register mit dem Offset 12 aktiviert werden. Dieser Wert wird als Sekunden interpretiert. Für diese Anzahl von Sekunden wird die LED blinken.

Der Wert, der aus diesem Register gelesen wird, repräsentiert die verbleibende Zeit, in der die Funktion aktiviert ist. Nach Ablauf dieser Zeitspanne nimmt das Gerät den normalen Betrieb wieder auf (d. h. die Anzeige des lokalen Sollwert-Offset-Pegels auf der Vorderseite).

Das Schreiben eines Wertes von '0' in dieses Register deaktiviert die Funktion sofort

## Coils Register

- Zustand lesen über Modbus Function Code 0x01 (Read Coils)
- Zustand setzen über Modbus Function Code 0x05 (Write Single Coil)
- Setzen mehrerer Zustände über Modbus-Funktionscode 0x0F (Write Multiple Coils)

Offset	Register	Dezimalwert / Bereich	Beschreibung	Bei Versionen
0	<b>Relaisausgang 1</b>	Bit	Aus=0 Ein=1 Die Voreinstellung nach dem Reset kann eingestellt werden durch Einschaltzustand für Relais 1	TS 30.40 mod GS 30.40 mod GS 40.40 mod TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod
1	<b>Relaisausgang 2</b>	Bit	Aus=0 Ein=1 Die Voreinstellung nach dem Reset kann eingestellt werden durch Einschaltzustand für Relais 2	TS 30.40 mod GS 30.40 mod GS 40.40 mod TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod
2	<b>Manuelle Einstellung der Solltemperatur über Touch gesperrt</b>	Bit	Aus=0 (Standard) On=1 (lokale Offsetanpassung mit deaktiviertem Touch) Wert wird dauerhaft gespeichert	TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod
3	<b>Manuelle Einstellung Solltemperatur über Bus gesperrt</b>	Bit	Aus=0 (Voreinstellung) On=1 (lokale Offsetanpassung über Bus deaktiviert) Wert wird dauerhaft gespeichert	TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod
4	<b>Manuelle Einstellung der Solltemperatur über Touch und Bus gesperrt</b>	Bit	Aus=0 (Voreinstellung) On=1 (lokale Offsetanpassung über Touch und Bus deaktiviert, LEDs sind ausgeschaltet) Wert wird dauerhaft gespeichert	TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod
5	<b>CO2-Rekalibrierung</b>	Bit	Aus=0 (Standard) Ein=1 Bei Änderung wird CO2-Rekalibrierung gestartet (0->1) oder abgebrochen (1->0); Einstellung mit aktuellem Wert hat keine Auswirkung	GS 40.40 mod GS 41.40 mod
6	<b>Anzeige der Gerätekommunikation</b>	Bit	Aus=0 (Standard) On=1 (aktiviert die frontseitige LED während der Kommunikation und eine zusätzliche Power-LED auf der Vorderseite) Der Wert wird dauerhaft gespeichert*.	TS 30.40 mod GS 30.40 mod GS 40.40 mod TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod

			<b>Diese Funktion (wenn aktiviert) deaktiviert die Anzeige des Sollwert-Offsets auf den frontseitigen LEDs</b>	
7	<b>Einschaltzustand für Relais 1</b>	Bit	Aus=0: FET-Ausgang ist beim Einschalten geöffnet (Standard) Ein=1: FET-Ausgang wird beim Start geschlossen Wert wird dauerhaft gespeichert	TS 30.40 mod GS 30.40 mod GS 40.40 mod TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod
8	<b>Einschaltzustand für Relais 2</b>	Bit	Aus=0: FET-Ausgang ist beim Einschalten geöffnet (Standard) Ein=1: FET-Ausgang wird beim Start geschlossen Wert wird dauerhaft gespeichert	TS 30.40 mod GS 30.40 mod GS 40.40 mod TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod

### \*Anzeige der Gerätekommunikation

Die unterste LED leuchtet für 250 ms, während das Gerät eine Antwort auf die Busschnittstelle sendet.

Während diese Funktion aktiviert ist, bleibt die oberste LED dauerhaft an.

Diese Funktion wird aktiviert, indem das Coil mit Offset 6 auf '1' gesetzt wird.

Sie muss manuell durch Beschreiben dieses Coils mit '0' deaktiviert werden.

Der Wert des Coils wird dauerhaft gespeichert, so dass eine Unterbrechung der Stromversorgung ihn nicht zurücksetzt.

Diese Funktionen sind nützlich, um ein bestimmtes Gerät leicht zu erkennen oder zu lokalisieren, u. a. für Wartungsarbeiten.

Beide Funktionen können gleichzeitig verwendet werden, so dass die oberste LED permanent blinkt und die unterste LED die Reaktionen des Geräts anzeigt.

Wichtig: Die Gerätekommunikation wird nicht automatisch beendet!

Sie muss auch manuell deaktiviert werden, wenn sie in Kombination mit der Ortungsfunktion verwendet wird.

### Discrete Input Register

- Zustand über Modbus Function Code 0x02 (Read Discrete Inputs) lesen

Offset	Register	Dezimalwert / Bereich	Beschreibung	Bei Versionen
0	<b>Wenn ein externer Schaltkontakt verwendet wird: Externer Eingang Kontaktzustand</b>	Bit	Aus=0 (Kontakt offen) Ein=1 (Kontakt geschlossen)	TS 30.40 mod GS 30.40 mod GS 40.40 mod TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod
	<b>Wenn ein externer Temperatursensor verwendet wird: Ext. Temperatursensor Fehler</b>	Bit	Aus=0: Externe Temperatur hat einen gültigen Messwert Ein=1: Der externe Temperatursensor hat eine ungültige Messung (nicht angeschlossen, falscher Sensor angeschlossen, Wert außerhalb des Bereichs, ...)	
1	<b>Fehler im Temperatursensor</b>	Bit	0=Temperatur-Register ist gültig 1=Temperatur-Register ist ungültig	TS 30.40 mod GS 30.40 mod GS 40.40 mod TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod

2	<b>Fehler des Sensors für relative Luftfeuchtigkeit</b>	Bit	0=rh Register ist gültig 1=rh Register ist ungültig	GS 30.40 mod GS 31.40 mod GS 40.40 mod GS 41.40 mod
3	<b>Fehler des Taupunktsensors</b>	Bit	0=Taupunktregister ist gültig 1=Taupunktregister ist ungültig	GS 30.40 mod GS 31.40 mod GS 40.40 mod GS 41.40 mod
4	<b>CO2-Sensor-Fehler</b>	Bit	0=CO2-Register ist gültig 1=CO2-Register ist ungültig	GS 40.40 mod GS 41.40 mod
5	<b>Relativer Luftdrucksensor Fehler</b>	Bit	0=Luftdruckregister ist gültig 1=Luftdruckregister ist ungültig	GS 30.40 mod GS 31.40 mod GS 40.40 mod GS 41.40 mod

### Device encapsulation interface transport

- Abrufbar über Modbus Funktionscode 0x2b

### Geräteerkennung lesen (0x0E)

Abrufbar über Encapsulation Subfunction Code 0x0E

Nur grundlegende Geräteidentifikation verfügbar (Lesen von Geräte-ID-Code 0x01-0x06)

Objekt ID	Name / Beschreibung	Typ	Wert	Produkttypen
0x00	Name des Herstellers	ASCII string	"Hugo Mueller GmbH & Co KG"	TS 30.40 mod GS 30.40 mod GS 40.40 mod TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod
0x01	Artikel-Nummer	ASCII String	"24655"	TS 30.40 mod
0x01	Artikel-Nummer	ASCII String	"24657"	TS 31.40 mod
0x01	Artikel-Nummer	ASCII String	"24658"	GS 30.40 mod
0x01	Artikel-Nummer	ASCII String	"24659"	GS 31.40 mod
0x01	Artikel-Nummer	ASCII String	"24623"	GS 40.40 mod
0x01	Artikel-Nummer	ASCII String	"24624"	GS 41.40 mod
0x02	Softwareversion	ASCII string	<Revision Number>	TS 30.40 mod GS 30.40 mod GS 40.40 mod TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod
0x03	Hersteller URL	ASCII String	"hugo-mueller.de"	TS 30.40 mod GS 30.40 mod GS 40.40 mod TS 31.40 mod GS 31.40 mod GS 41.40 mod
0x04	Name des Produkts	ASCII String	"TS 30.40 Modbus"	TS 30.40 mod
0x04	Name des Produkts	ASCII String	"GS 40.40 Modbus"	GS 30.40 mod
0x04	Name des Produkts	ASCII String	"GS 40.40 Modbus"	GS 40.40 mod
0x04	Name des Produkts	ASCII String	"TS 31.40 Modbus"	TS 31.40 mod
0x04	Name des Produkts	ASCII String	"GS 41.40 Modbus"	GS 31.40 mod
0x04	Name des Produkts	ASCII String	"GS 41.40 Modbus"	GS 41.40 mod
0x05	Modell-Name	ASCII String	"Sensor / Aktor"	TS 30.40 mod TS 31.40 mod

				GS 30.40 mod GS 31.40 mod GS 40.40 mod GS 41.40 mod
0x06	BenutzerAnwendungsName	ASCII String	"Raumklimasensor"	TS 30.40 mod TS 31.40 mod GS 30.40 mod GS 31.40 mod GS 40.40 mod GS 41.40 mod

## Beispiele für das Abrufen von Daten (RTU):

### Lesen von Coils Registern

Anfrage vom Client (Zentraleinheit): **01 01 00 04 00 01 BC 0B**

Antwort vom Server: **01 01 01 00 51 88**

Beschreibung: Lese den Status von Coil 1, beginnend bei Registeroffset 4, vom Gerät mit der ID 0x01.

### Lesen von Discrete Inputs

Anfrage vom Client: **01 02 00 00 00 06 F8 08**

Antwort vom Server: **01 02 01 10 A0 44**

Beschreibung: Lese den Status der ersten 6 Discrete Inputs vom Gerät mit der ID 1.

### Lesen von Holding Registern

Anfrage vom Client: **01 03 00 00 00 01 84 0A**

Antwort vom Server: **01 03 02 00 05 78 47**

Beschreibung: Lese erstes Holding Register vom Gerät mit der ID 1 beginnend mit Offset 0.

### Lesen von Eingangsregistern

Anfrage vom Client (Zentraleinheit): **01 04 00 00 00 05 30 09**

Antwort vom Server: **01 04 0A 00 F4 01 56 00 4C 02 42 24 83 FA B3**

Beschreibung: Zum Beispiel: Abfrage der ersten fünf Eingangsregister vom Gerät mit der Adresse 0x01.

### Schreibe Single Coil

Anfrage vom Client: **01 05 00 02 00 00 6C 0A**

Antwort vom Server: **01 05 00 02 00 00 6C 0A**

Beschreibung: Setze den Status des Single Coils am Gerät mit der ID 0x01 bei Offset 2.

### Schreibe Single Register

Anfrage vom Client: **01 06 00 0E FF FF E9 B9**

Antwort vom Server: **01 06 00 0E FF FF E9 B9**

Beschreibung: Setze ein Single Register am Gerät mit der ID 0x01 bei Offset 14.

### Schreibe Multiple Coils

Anfrage von Client: **01 0F 00 02 00 02 01 00 A7 57**

Antwort vom Server: **01 0F 00 02 00 02 75 CA**

Beschreibung: Setze 2 Coils am Gerät mit der ID 0x01, beginnend bei Offset 2.

### Schreibe Multiple Registers

Anfrage von Client: **01 10 00 01 00 02 04 00 00 00 00 32 63**

Antwort vom Server: **01 10 00 01 00 02 10 08**

Beschreibung: Setze 2 Register am Gerät mit der ID 0x01, beginnend bei Offset 1.

### Geräteidentifikation lesen

Anfrage von Client (Zentraleinheit): **01 2B 0E 01 00 00 76 E4**

Beschreibung: Fordert grundlegende Geräteidentifikation vom Gerät mit der Adresse 0x01 an.

Beispielantwort vom Server (die Datenwerte variieren je nach Gerätetyp):

**01 2B 0E 01 01 00 00 03 00 19 48 75 67 6F 20 4D 75 65 6C 6C 65 72 20 47 6D 62 48 20 26 20 43 6F 20 4B 47 01 0C 47  
53 20 34 31 2E 34 30 20 4D 4F 44 02 10 52 20 30 30 30 31 2E 30 30 30 30 2E 30 32 33 34 47 53 E4 AD**